

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-305227

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)12月8日

F 24 C 7/02

Z-8411-3L

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 スチーム洗浄機能付加熱調理器

⑮ 特 願 昭63-134699

⑯ 出 願 昭63(1988)6月1日

⑰ 発 明 者 菱 山 弘 司 埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内

⑰ 発 明 者 佐 藤 隆 志 埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内

⑰ 発 明 者 金 井 孝 博 埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内

⑰ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑰ 出 願 人 三菱電機ホーム機器株式会社 埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1

⑰ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

スチーム洗浄機能付加熱調理器

## 2. 特許請求の範囲

マグネトロンにて発生したマイクロ波を導入し食品を加熱する防水構造とされた加熱庫を有し、

前記加熱庫内に高温スチーム又は熱湯を供給するスチーム発生装置と、前記加熱庫内に供給された高温スチーム又は熱湯を排出する排出口と、

加熱庫内にマイクロ波にて加熱する電子レンジモードと、加熱庫内にスチーム又は熱湯を供給して食器洗いを行う食器洗いモードと、加熱庫にマイクロ波とスチーム又は熱湯を同時に供給する強力食器洗いモードとを選択可能な制御部とを含むことを特徴とするスチーム洗浄機能付加熱調理器。

## 3. 発明の詳細な説明

## [産業上の利用分野]

本発明は、スチーム洗浄機能付加熱調理器、特に電子レンジと食器洗い等のスチーム発生装置とを単一の加熱器として組み込み、使用者が電子レ

ンジ及び食器洗いをそれぞれ別個単独に或いは同時に使用することのできるスチーム洗浄機能付加熱調理器に関するものである。

## [従来の技術]

近年、加熱源として電気エネルギーを用いた電気加熱調理器が一般に広く用いられるようになり、特に、電子レンジは、あらゆる食品に対する加熱調理に適するため広範囲に用いられている。そして、この種の加熱調理器には、更に電子レンジの単一機能のみでなく、電子レンジと同一筐体に他の加熱回路を組み込んだ多熱源調理器が実用化され、狭い台所のスペースを有効に使い、且つ単一のプラグ及び配線にて必要に応じ同時或いは、別個独立に持ち、広く一般家庭で使われている。

一方、従来の食器洗い機においては、洗浄と乾燥機能を併用した強力な熱湯シャワーを噴射するもの、或いはモータ駆動により熱湯シャワーを微水させるもの、又は超音波を利用した超音波洗浄機等が使用されている。

そして、この種の食器洗い機においては、洗剤

もしくは溶剤を撒水したり、浸漬させて強力な洗浄効果を得ている。

通常、電子レンジと食器洗い機とは必要に応じて別個独立に設置されており、同一庫内に、前記両者を兼ね備えた複合機能が付いた加熱調理器は今までには存在しなかった。

〔発明が解決しようとする課題〕

以上のような従来の電子レンジ或いは、食器洗い機においては、一般家庭で広く使用されるようになってきた。しかしながら、加熱調理器は、食品を加熱調理することを目的として使われているため、電子レンジと食器洗い機とを組み合わせる単一に或いは電子レンジと食器洗い機とを同時通電させる複合機能は存在しなかった。

また、従来の食器洗い機では、洗浄効果を上げるために撒水構造を必要としたり、更に洗剤を使用する必要があった。そして、洗浄後に乾燥するため、新たにヒータを設けなければならなかった。

本発明は、上記従来の課題に鑑み為されたものであり、その目的は従来に無いスチーム発生装置

と電子レンジを同時通電させ組み合わせることにある。即ち、スチームの洗浄機能とマイクロ波の加熱効果を同時に行うことによって、こびりついた頑固な汚れを加熱分解し、所望の強力な洗浄効果を得ることができるスチーム洗浄機付加熱調理器を提供するものである。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、本発明は防水構造とされた加熱調理器庫内に、電子レンジ専用の熱源であるマグネトロンと、スチーム或いは熱湯を供給するスチーム発生装置と、前記加熱庫内に供給された高温スチーム又は熱湯を排出する排出口と、前記スチーム又は熱湯を噴射する多数のノズルを有し、前記スチームと電子レンジの各出力制御を行う制御部から構成されている。

従って、本発明は、同一庫内でスチーム洗浄機能による食品洗い効果或いは、レンジ加熱効果のいずれか単一モードだけでなく、両者の機能を併用し、食品洗いに要求されている強力な洗浄力が得られることを特徴とする。

〔実施例〕

以下、図面に基づいて本発明の好適な実施例を説明する。

第1図には本発明に係る主要構成部を示した前面から見た正面断面図で、同図において、強力食器洗いモードについて説明する。

レンジ庫内(1)は、マグネトロン(7)と、マグネトロン(7)から放射されるマイクロ波を庫内に導く導波管(8)とからなる加熱源と、スチーム発生装置(3)とで構成され、同一庫内でマグネトロン(7)とスチーム発生装置(3)との同時通電を可能としている。また、マグネトロン(7)が通電されている時は、スチーム発生装置(3)には、給水口(4)から水が供給されて、多数あるノズル(2)からスチーム或いは熱湯が噴射される。噴射されたスチーム或いは熱湯がカゴ(6)内にある食器へ撒水され、同時通電によってスチーム発生装置(3)とマグネトロン(7)が通電されると、スチームの洗浄力とマイクロ波の熱分解が同時に作用して、強力な洗浄効果を得

即ち、本発明は、スチーム或いは熱湯を出しながら、レンジ加熱を行うことを可能とし、スチーム洗浄力とレンジ機能の持つ熱分解作用とを利用して同時に通電させれば、強力な洗浄力があることを発見したものである。そのため、従来のスチーム又は、熱湯の噴射のみで落ちにくかったこびりついた頑固な汚れを簡単に除去する効果があることを特徴としたものである。

〔作用〕

以上のようにして、本発明によれば、同一庫内においてスチーム発生装置よりスチーム又は熱湯を多数のノズルから噴射させ、それと同時に電子レンジを通電することによってマイクロ波で加熱させることができる。このため、カゴの中に入れた食器等は、スチーム又は熱湯で洗浄されるだけでなく、マイクロ波の熱分解によって頑固な汚れやこびりついた汚れを簡単に落とすことができる。従って、スチームの洗浄力とマイクロ波の熱分解作用を利用して、強力な洗浄効果を得ることが可能となる。

ることができる。また、洗浄された汚れや、レンジ庫内(1)の底部に落ちた熱湯は排水口(5)から排出している。

更に、従来から、加熱庫内をマイクロ波にて加熱調理する電子レンジモードと、スチーム又は熱湯を供給して食器洗いを行う食器洗いモードとをそれぞれ単独機能として持っており、また選択可能な制御回路とを含んでいる。以下、第2図で説明する。

第2図は本発明の回路構成を示しており、同図において、商用電源(12)は、整流平滑回路(13)で直流電源を得ている。

昇圧用トランス(15)は、入力側にインバート回路(14)を介して構成されており、出力側には倍電圧整流回路(16)から、マグネトロン(7)へ高圧電力を供給している。

インバート回路(14)は、入力側にマグネトロン(7)へ供給電力を制御する加熱出力制御回路(11)が接続され、マイクロコンピュータ(9)により制御されるレンジ出力制御指令(1

0)に基づいて加熱出力の制御を行う。

一方、商用電源(12)に接続された、スチーム発生装置(3)は、マイクロコンピュータ(9)により制御されるスチーム制御回路(18)に基づいてスチーム発生装置制御回路(17)によりスチームの出力制御が行われる。また、レンジ庫内(1)に、スチーム発生装置(3)とマグネトロン(7)を有し、マイクロコンピュータ(9)が出力制御を行うことによってマグネトロン(7)とスチーム発生装置(3)とが同時通電され、スチームの洗浄効果とレンジの加熱効果からなる熱分解作用を利用して強力な洗浄力を得ている。

#### 【発明の効果】

以上のように、本発明は電子レンジにスチーム発生装置を同一庫内に設置して両者同時通電時にマイクロコンピュータが出力制御することによって食器洗い機に要求されている強力な洗浄効果を可能としたものである。即ち、スチーム或いは熱湯を出しながらレンジ加熱を可能とし、スチームの洗浄力とレンジの加熱効果からなる熱分解作用

を利用して、強力な洗浄力を得る効果がある。このため、従来の課題であった、限られた台所のスペース内で、食器洗い機とレンジが単一に、又は同時に使えるようになったこと、食器洗い機としては、洗浄効果を上げる微水構造或いは洗剤を必要としなくなったこと、更に洗浄後の乾燥用ヒータを設ける必要がなくなったことなどの効果がある。従って、従来にない食器洗い機と電子レンジを組み合わせた複合機能を持つことによって、単一若しくは併用が可能となり使い勝手が良く、洗浄効果の高いスチーム機能付加熱調理器を得ることができる。

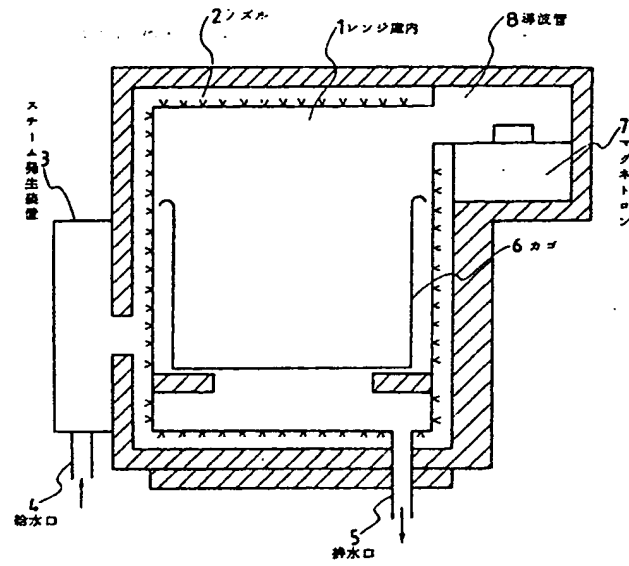
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の主要構成部を示した前面から見た正面断面図、第2図は本発明の回路構成を示した図である。

図において、(1)はレンジ庫内、(2)はノズル、(3)はスチーム発生装置、(4)給水口、(5)は排水口、(6)カゴ、(7)マグネトロン、(8)は導波管である。

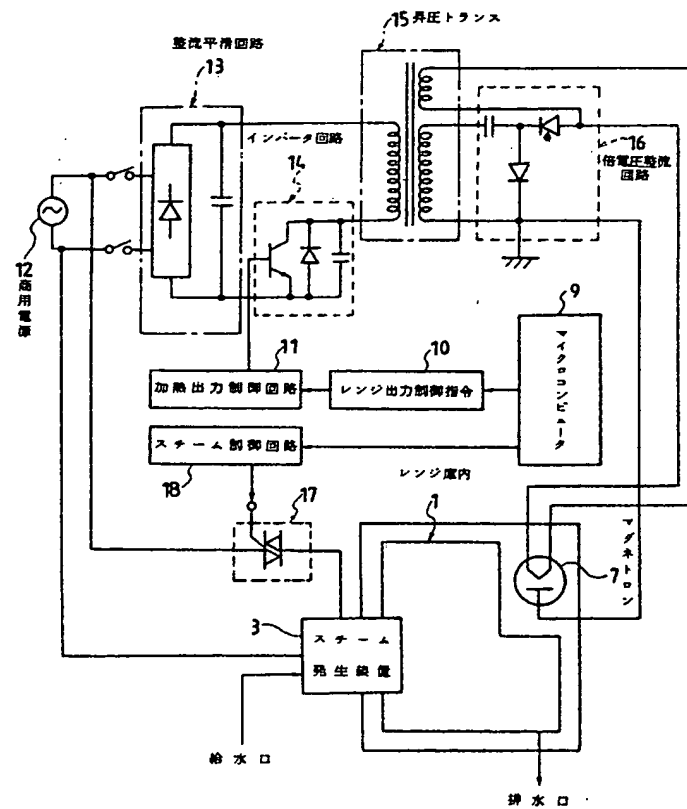
なお、図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 弁理士 大 岩 増 雄  
(外2名)



- 1: レンジ室内
- 2: ノズル
- 3: スチーム発生装置
- 4: 給水口
- 5: 排水口
- 6: カゴ
- 7: マグネトロン
- 8: 導波管

第 1 図



第 2 図

PAT-NO: JP401305227A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01305227 A  
TITLE: COOKING APPARATUS HAVING STEAM CLEANING FUNCTION

PUBN-DATE: December 8, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HISHIYAMA, KOJI	
SATO, TAKASHI	
KANAI, TAKAHIRO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MITSUBISHI ELECTRIC CORP	N/A
MITSUBISHI ELECTRIC HOME APPLIANCE CO LTD	N/A

APPL-NO: JP63134699  
APPL-DATE: June 1, 1988

INT-CL (IPC): F24C007/02

US-CL-CURRENT: 219/682

ABSTRACT:

PURPOSE: To allow a selective use of microwave oven mode, foodstuff cleaning mode or both so as to improve the usage of the title device by integrating the water-proof heating chamber of microwave oven and steam generating device for cleaning foodstuff into one piece and disposing an injection nozzle and a drain hole in the chamber.

CONSTITUTION: The water-proof heating chamber 1 of a cooking apparatus is provided with a magnetron dedicated for microwave oven and a steam generating device 3 which supplies steam or boiling water, and an injection nozzle 2 and a drain hole 5 are disposed in the heating chamber 1. A control circuit is so constructed to allow a selective use of microwave oven mode, foodstuff cleaning mode by means of the steam cleaning function or both. By this constitution, the usage can be improved.

COPYRIGHT: (C)1989, JPO&Japio